

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-102638

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)5月7日

A 23 F 3/20

6712-4B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 茶飲料の製法

⑯ 特 願 昭61-240557

⑰ 出 願 昭61(1986)10月9日

優先権主張 ⑱ 昭61(1986)5月6日 ⑲ 日本(JP) ⑳ 特願 昭61-103647

㉑ 発 明 者 森 永 謙 三 茨城県稲敷郡阿見町阿町4284-1
 ㉒ 発 明 者 中 泉 亨 子 茨城県新治郡桜村栗原3455
 ㉓ 発 明 者 榎 谷 旦 慶 茨城県稲敷郡阿見町阿見4845-4
 ㉔ 発 明 者 石 田 賢 吾 茨城県稲敷郡阿見町阿見3962-6
 ㉕ 出 願 人 協和発酵工業株式会社 東京都千代田区大手町1丁目6番1号

明 細 書

しておりを除去する方法が知られている。

発明が解決しようとする問題点

最近茶飲料が開発されているが、保存時におりが発生して品質に悪影響を及ぼすため、おりの発生しない茶飲料の開発が望まれている。

長期間保存してもおりの発生が認められない茶飲料はまだ開発されていない。

問題点を解決するための手段

本発明方法によると茶のエキスを酵素処理した後、該処理液にアルコールを添加し、ついで、固液分離することにより、長期間保存してもおりの発生が認められない茶飲料を得ることができる。

原料として用いる茶のエキスとしては、例えばウーロン茶、ジャスミン茶、マテ茶、日本茶などの茶の水浸漬抽出物及びその濃縮物、乾燥物があげられる。茶の水浸漬抽出物及びその濃縮物、乾燥物は、一般に次の方法により得ることができる。即ち、茶の葉を熱水(50〜100℃)に浸した後、該葉の葉を除くことにより、浸漬抽出物を含む液を得る。ついで該液を加熱等で濃縮し濃縮物

1. 発明の名称

茶 飲 料 の 製 法

2. 特許請求の範囲

茶のエキスを酵素処理した後、該処理液にアルコールを添加し、固液分離し、ついで、要すれば分離液中のアルコール分を除去することを特徴とする茶飲料の製法。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は長期間保存してもおりの発生が認められない茶飲料の製法に関する。

従来の技術

従来、清酒のおりを分離する方法としては、生酒を5℃前後で加温火入し、冷却後、柿渋及びゼラチンを添加し、ついで攪拌し静置すると、容器下部におりがたまるので、これを濾過して除去する方法が知られている。又、ワインの場合には、ワインを5℃以下に冷却後、酒石酸と共に、濾過

を得る。さらに加熱乾燥、凍結乾燥、スプレードライヤー等による乾燥により乾燥物を得ることができる。

茶のエキスとしては上記の如く製造したものをを用いてもよいが、一般には同様にして製造した市販品が用いられる。

酵素としては、 α -アミラーゼ及びグルコアミラーゼを主体とする糖化型複合酵素（市販品としては、例えばリアザイム（協和マイルス社製）等）、ペクチナーゼ（市販品としては、例えばスクラーゼN（三井製薬社製）等）等が単独または混合して用いられる。その使用量としては、茶のエキスの固形分100gに対して2500U以上用いればよいが、酵素の処理効率、価格等を考慮すると、望ましい範囲としては2.5万～50万Uである。

茶のエキスの乾燥物を用いる場合には、乾燥物に水を加えた後、酵素処理をすればよい。

酵素処理は10～60℃、好ましくは20～35℃、1時間以上、好ましくは10～24時間、pH3～8、好ましくは4～7で行う。

試験例

ウーロン茶エキスA-1（協和香料社製）1kgに① リアザイム2g（ α -アミラーゼ24万U、グルコアミラーゼ12万U）添加、② スクラーゼN2g（ペクチナーゼ30万PGU）添加又は③ 酵素無添加で20℃で24時間（pH無調整）放置した。ついで、95%エタノール1ℓを添加し、攪拌後、20℃で24時間放置した。その後、遠心分離（7000rpm、15分間）し、分離したおりの量（オリの発生量）を測定した。

その結果は以下の通り。

酵 素	オリの発生量 (g)
① リアザイム	50
② スクラーゼN	20
③ 酵素無添加	592

上記の結果から、明らかな如く、原料である茶のエキスを酵素処理することにより、オリの発生量は酵素処理をしないものに比べて非常に少なくなり、従っておりとして捨てる量が非常に少なく、

アルコールとしては、原料用アルコール、蒸留酒（焼酎、ウイスキー、ブランデー等）等が用いられ、アルコール添加後の液中のアルコール濃度としては5%以上、好ましくは45～60%の範囲である。

アルコール添加後、5～35℃で5時間以上、好ましくは20～24時間放置後、固液分離する。固液分離は遠心分離（3000～1万rpm、2～20分間）、精密濾過（ポアサイズ0.5μ前後）等で行う。

分離液中のアルコール分を除去したい場合には、例えばロータリーバキュームエバポレータ等で除去すればよい。上記の如くして得た分離液又はアルコール分を除去した液に加水し、茶のエキスを調整し、アルコール濃度4.5%以下の茶飲料を得る。さらに必要により60～70℃で5～20分間殺菌してもよい。

茶のエキスの酵素処理の有無におけるおりの発生量について検討した。その試験例を以下に示す。

茶のエキスの大部分を有効に利用することができる。

以下に実施例を示す。

実施例1

ウーロン茶エキスA-1 1kg（固形分21%）リアザイム（ α -アミラーゼ24万U、グルコアミラーゼ12万U）2gを添加し、20℃で24時間（pH無調整）放置した。ついで95%アルコール1ℓを添加し、攪拌後、20℃で24時間放置した。その後、遠心分離（7000rpm、15分間）し、上澄液を得た（上澄液のアルコール濃度4.8%）。

該上澄液を水で希釈してアルコール濃度5%の茶飲料を得た。

一方、対照として、上記方法において①酵素処理を行わない場合、②酵素処理及びアルコール添加処理（20℃、24時間）を行わない以外は同様にして、製品としては最後にアルコールを添加した場合についてそれぞれアルコール濃度5%の茶飲料を調製した。

該飲料のおりの発生状況及び利酒試験は次の様に行った。

該飲料を180ml容びんに詰め65℃で10分間殺菌した。ついで該飲料入びんを5℃、室温及び40℃で保存した際のおり発生状況について目視観察した。本発明方法によって得られた飲料は8ヶ月経過後でもおりの発生は各温度共認められなかった。

一方、対照①及び②では各温度共3週間及び7日間経過後それぞれおりの発生が認められた。

又、利酒試験は殺菌直後及び6ヶ月室温保存後にを行った。その結果を第1表に示す。

第 1 表

茶飲料	保存 期間	パネル					
		A	B	C	D	E	F 計
本発明方法	殺菌直後	2	3	2	3	2	14
対 照 ①	6ヶ月	3	3	2	3	3	16
対 照 ②		3	3	2	3	2	15
本発明方法	6ヶ月	3	3	2	2	3	13
対 照 ①		3	3	3	3	3	18
対 照 ②		3	3	3	3	3	18

評価法(5点法による評価)(以下同じ評価法)

1 非常によい 2 良い 3 普通
4 悪い 5 非常に悪い

第1表から明らかな如く、本発明方法によって

得られた茶飲料の品質は対照のものに比べて同等又は優れていた。

実施例2～7

実施例1において、リアザイム2gの代わりに第1表に示す酵素を用いた以外は実施例1と同様にしてアルコール濃度5%の茶飲料を得た。該飲料について、実施例1と同様に5℃、室温及び40℃に保存した場合のおりの発生状況について観察した。その結果を第2表に示す。

第 2 表

実施例	酵 素	使用量 (g)	おりの発生状況 (5℃、室温、40℃)
2	スクラゼ N	2 (イクチナーゼ 30万PGU)	6ヶ月経過後も、各 温度共おりの発生な し
3	リアザイム	1 (α-アミラーゼ 12万U グルコアミラーゼ 6万U)	同 上
	スクラゼ N	1 (イクチナーゼ 15万PGU)	

第 3 表

実施例	酵 素	使用量 (g)	おりの発生状況 (5℃、室温、40℃)
4	スクラゼ N	1 (イクチナーゼ 15万PGU)	5ヶ月経過後、各 温度共おりが発生
5	リアザイム	1 (α-アミラーゼ 12万U グルコアミラーゼ 6万U)	同 上
6	スクラゼ N	0.5 (イクチナーゼ 7.5万U)	1ヶ月経過後、各 温度共おりが発生
7	リアザイム	0.5 (α-アミラーゼ 6万U グルコアミラーゼ 3万U)	5ヶ月経過後、各 温度共おりが発生

又、実施例3で得られた茶飲料について、実施例1と同様に利酒試験を行った。尚対照③は実施例1で用いたのと同じものである。その結果を第3表に示す。

茶飲料	保存 期間	パネル					
		A	B	C	D	E	F 計
本発明方法	殺菌直後	3	3	2	3	2	13
対 照 ②	6ヶ月	3	3	3	2	3	14
本発明方法		3	2	3	2	3	15
対 照 ②		3	3	3	2	3	17

実施例8～9

実施例1において5%アルコールの使用量を第4表に示す様に遠心分離前の液及び後の上澄液にそれぞれ分けて添加する以外は実施例1と同様にしてアルコール濃度5%の茶飲料を得た。該飲料について、実施例1と同様にしておりの発生状況を観察した結果、2ヶ月経過後におりの発生が認められた。

第 4 表

実施例	アルコール添加量 (ml)		計 (ml)
	遠心分離前の液	遠心分離後の上澄液	
8	500	500	1,000
9	750	250	1,000

実施例 10

実施例 1 において、ウーロン茶エキスの代わりにジャスミン茶エキス Na22557 (協和香料社製) を用いる以外は実施例 1 と同様にしてアルコール濃度 5 % の茶飲料を得た。実施例 1 と同様にしておりの発生状況を観察したところ、8 ヶ月経過後でもおりの発生は認められなかった。

実施例 11

実施例 1 と同様に行いアルコール濃度 48 % の上澄液を得、これを水で希釈してアルコール濃度 40 % の茶飲料を得た。該飲料について実施例 1 と同様にしておりの発生状況を観察した結果、

エキス分 1 %) (対照 1) を得た。

ウーロン茶エキス A-1 100 ml に前記と同様にリアザイムとスクラレーゼ N を添加し攪拌後、20℃で 24 時間放置した。

その後、0.4 μm のメンブランフィルターで濾過した。分離液 10 ml を取り、以下対照 1 の場合と同様にして茶飲料 (エキス分 1 %) (対照 2) を得た。

ウーロン茶エキス A-1 100 ml に 95.6 % エタノールを 100 ml 添加し、20℃で 24 時間放置した。その後、0.4 μm のメンブランフィルターで濾過した。分離液 20 ml を取り、以下実施例 12 の本発明方法の場合と同様にして茶飲料 (エキス分 1 %) (対照 3) を得た。

本発明方法で得られた茶飲料 (本発明茶飲料) 及び対照 1 ~ 3 の茶飲料を 180 ml の透明瓶に詰め、密栓後 55℃で 10 分間加熱殺菌した後、5℃に静置し、おりの発生状況を目視観察した。その結果を第 5 表に示す。

3 ヶ月経過後もおりの発生は認められなかった。

実施例 12

ウーロン茶エキス A-1 100 ml (固形分 21 %) にリアザイム 0.1 g (α-アミラーゼ: 1.2 万 U、グルコアミラーゼ: 8 千 U) 及びスクラレーゼ N 0.1 g (ペクチナーゼ 1.5 万 U) を添加し、攪拌後、20℃で 24 時間放置した。ついで、95.6 % エタノールを 100 ml 添加し、攪拌後、20℃で 24 時間放置した。その後、0.4 μm のメンブランフィルターで濾過した。分離液 20 ml (アルコール分 47.4 %) を取りこれに水を 920 ml 加え、希釈液 1 ♪ (アルコール分 0.9 %) を得た。該希釈液を再び 0.4 μm のメンブランフィルターで濾過し、茶飲料 (ウーロン茶エキス A-1 (以下エキス分と称す) 1 % 含有) を得た。

一方、対照として、ウーロン茶エキス A-1 100 ml を 0.4 μm のメンブランフィルターで濾過した。分離液 10 ml を取り、これに水 990 ml を加え希釈液 1 ♪ を得た。該希釈液を再び 0.4 μm のメンブランフィルターで濾過し茶飲料 (エ

第 5 表

	1 週間目	2 週間目	1 ヶ月目	2 ヶ月目	3 ヶ月目	4 ヶ月目	5 ヶ月目	6 ヶ月目
本発明茶飲料	-	-	-	-	-	-	-	-
対照 1	+	+	+	+	+	+	+	+
対照 2	-	±	+	+	+	+	+	+
対照 3	-	-	-	±	+	+	+	+

(注) $\begin{cases} - & \text{おりの発生みられず} \\ \pm & \text{かすかにおり発生} \\ + & \text{おり発生} \end{cases}$

(以下、同じ評価方法)

表から明らかな如く、本発明方法によって得られた茶飲料は 6 ヶ月経過後もおりの発生が認められなかった。

つぎに、本発明茶飲料及び対照 1 ~ 3 のものの殺菌直後及び 5℃で 6 ヶ月貯蔵後における官能評価を第 6 及び 7 表に示す。

第6表 殺菌直後に於ける官能評価

	パネル							平均
	A	B	C	D	E	F	合計	
本発明茶飲料	3	2	3	2	3	2	15	2.5
対 照 1	3	2	3	3	3	3	17	2.8
対 照 2	3	2	3	2	3	2	15	2.5
対 照 3	3	2	3	3	3	3	17	2.8

第7表 6ヶ月貯蔵後に於ける官能評価

	パネル							平均
	A	B	C	D	E	F	合計	
本発明茶飲料	2	2	3	2	2	3	14	2.3
対 照 1	4	3	4	3	3	3	20	3.3
対 照 2	3	3	4	3	3	3	19	3.2
対 照 3	3	3	4	3	3	3	19	3.2

第6及び7表から明らかな如く、殺菌直後に於ける官能評価は本発明方法で得られた茶飲料と対照1～3とのものではほとんどかわらないが、6ヶ月貯蔵後では本発明方法で得られた茶飲料がす

第8表

	1週間目	2週間目	1ヶ月目	2ヶ月目	3ヶ月目	4ヶ月目	5ヶ月目	6ヶ月目
本発明茶飲料	-	-	-	-	-	-	-	-
対照1	+	+	+	+	+	+	+	+
対照2	-	±	+	+	+	+	+	+
対照3	-	-	-	±	+	+	+	+

(注) 対照1及び2は実施例12で得られたものが用いられた(以下同じ)。

第9表 殺菌直後に於ける官能評価

	パネル							平均
	A	B	C	D	E	F	合計	
本発明茶飲料	3	2	3	2	3	2	15	2.5
対 照 1	3	2	3	3	3	2	16	2.7
対 照 2	3	2	3	3	3	2	16	2.7
対 照 3	3	2	3	3	3	2	16	2.7

でれていることがわかる。

実施例13

実施例12と同様にして得られた分離液100mlをロータリーバキュームエバポレーター(東京理化学材料製)を用いて濃縮し、濃縮液50ml(アルコール分4.7%)を得た。

濃縮液10mlを取り、これに水990mlを加えて希釈液1ℓ(アルコール分0%)を得た。該希釈液を再び0.4μmのメンブランフィルターで濾過し、茶飲料(エキス分1%)を得た。一方、対照として、ウーロン茶エキスA-1 100mlに95.6%エタノールを100ml添加し、20℃で24時間放置した。その後、0.4μmのメンブランフィルターで濾過した。分離液100mlを取り以下、前記と同様にして茶飲料(エキス分1%、アルコール分0%)(対照3)を得た。

以下、実施例12と同様にして、おりの発生状況を観察し、かつ官能評価を行った。その結果を第8～10表に示す。

第10表 6ヶ月貯蔵後に於ける官能評価

	パネル							平均
	A	B	C	D	E	F	合計	
本発明茶飲料	3	2	3	2	3	3	16	2.7
対 照 1	4	3	4	3	3	3	20	3.3
対 照 2	3	3	3	3	3	3	18	3.0
対 照 3	3	3	4	3	3	3	19	3.2

発明の効果

本発明方法により長期間保存してもおりの発生が認められない茶飲料を得ることができる。

特許出願人 (102) 協和醗酵工業株式会社

代表者 加藤 幹夫

